

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-138054

(43)Date of publication of application : 30.05.1995

(51)Int.Cl.

C04B 7/28

(21)Application number : 05-312448

(71)Applicant : CHICHIBU ONODA CEMENT CORP

(22)Date of filing : 09.11.1993

(72)Inventor : KANEKO HIUMA  
OGIRI TETSUO  
IWAKAWA HIROAKI

## (54) METHOD FOR TREATING DIOXIN-CONTAINING DUST TREATING DEVICE THEREFOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method for treating dioxin-containing dust occurring in production of a cement-based solidifying material using ash of municipal wastes as a raw material and to supply a treating device therefor.

CONSTITUTION: In returning dioxin-containing dust collected by a dust collector in production of a cement-based solidifying material using ash of municipal wastes as a raw material to a raw material for the cement-based solidifying material, the dust is partially returned from the vicinity of a burner to a burning furnace and heated to  $\geq 1,000^{\circ}\text{C}$  to thermally decompose dioxin in the dust rapidly in the burning furnace.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.04.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The art of the dioxin content dust which is characterized by returning a part of dust in a furnace from the burner neighborhood of a firing furnace in returning the dioxin content dust in the dust collection ashes by which uptake is carried out from a dust collector in manufacture of the cement system solidification material which uses city dust ashes for a raw material to the raw material of cement system solidification material.

[Claim 2] The processor of the dioxin content dust characterized by establishing a supply means to have the dust hopper of the dust collection ashes by which uptake is carried out from a dust collector in manufacture of the cement system solidification material which uses city dust ashes for a raw material, and to return a part of dust in a dust hopper into a furnace from the burner neighborhood of a firing furnace.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the art and processor of dioxin content dust which are discharged with manufacture of the cement system solidification material which uses city dust ashes for a raw material.

[0002]

[Description of the Prior Art] It is known that strong toxic dioxin generates and this is contained in dust collection ashes, exhaust gas, etc. in the case of incineration of city dust. In recent years, this dioxin has teratogenesis nature and carcinogenic, attracts attention as what has serious effect for a social environment, and is considered to be regulated in the near future.

[0003] As for the dust collection ashes containing these dioxin, processing is performed by melting, a pyrolysis, or reclamation. However, in melting or pyrolysis processing, a heat tracing facility of an electric heater etc. is needed, and there are problems, like costs start processing cost too much. Moreover, in reclamation processing, there is a problem that it may be eluted in the lack of a reclaimed ground in recent years, circumference soil, etc.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, the present condition is that the effective art of the dioxin content dust which can decompose dioxin completely is not yet established, and an effective art of the dust containing dioxin is desired. Therefore, the purpose of this invention uses as an offer plug the approach and equipment which process dioxin content dust very simply while utilizing city dust ashes effectively as a raw material of cement system solidification material.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In returning the dioxin content dust by which uptake is carried out from a dust collector to the raw material of cement system solidification material, this invention is characterized by returning a part of dioxin content dust by which uptake is carried out by the dust collector to a firing furnace from the burner neighborhood in manufacture of the cement system solidification material which uses city dust ashes for a raw material.

[0006] Furthermore, in manufacture of the cement system solidification material which uses city dust ashes for a raw material, this invention is equipped with the dust hopper of the dust collection ashes by which uptake is carried out from a dust collector, and is characterized by establishing a supply means to return a part of dust in a dust hopper into a furnace from the burner neighborhood of a firing furnace.

[0007]

[Function] With the art and equipment of dioxin content dust of this invention, since a part of dust by which uptake is carried out by the dust collector is returned to a firing furnace from the burner neighborhood and it can heat at sufficient high temperature of 1000 degrees C or more, the dioxin contained in this dust can be promptly pyrolyzed with a firing furnace. And in order to return to a firing furnace from the burner neighborhood for cement solidification material baking, heat tracing, such as an electric heater, becomes unnecessary [ electrical charges or fuel cost ] unnecessarily therefore. For this reason, an installation cost and a running cost end very at a low price.

[0008]

[Example] Next, the example of illustration explains this invention concretely. Drawing 1 is a schematic diagram explaining the example which applied this invention in the manufacturing plant of the cement system solidification material which used city dust ashes for the raw material.

[0009] In drawing 1, 1 is a firing furnace for calcinating cement system solidification material. temperature control for 2 to carry out temperature control of the exhaust gas discharged from the firing furnace 1 -- it is a column and 3 is a dust collector which collects dust for dust from exhaust gas. 4 is a hopper for dust used in order to return the dust by which uptake was carried out by the dust collector 3 to a raw material. 5 is a hopper for the raw materials for cement system solidification material manufacture of city dust ashes etc. 6 is a mixer which mixes the dust by which uptake was carried out by the dust collector 3, city dust ashes, etc. 7 is a burner for cement system solidification material baking. 8 is the suction fan connected to the dust collector 3.

[0010] This invention uses the city dust ashes generated in the case of city dust incineration as a main raw material of cement system solidification material, and, generally contains dioxin in city dust ashes in many cases. These city dust ashes and raw materials, such as a lime component as an adjustment component, a silica component, an iron component, and an alumina component, are stored in the raw material hopper 5. In addition, if industrial waste, such as sludge and fly ash, can also be prepared, it can use as a raw material. It is prepared and mixed with a mixer 6 and these raw materials and the raw material containing the dioxin of the dust hopper 4 mentioned later are fed into a firing furnace 1. After being calcinated by 1000 degrees C or more with heating by the burner 7 of a firing furnace 1, this fed raw material is sent to the cooler which is

not illustrated, and is cooled. This cooled clinker is ground and serves as cement system solidification material. Moreover, since some raw materials disperse in the exhaust gas discharged from a firing furnace 1, the dust containing dioxin is contained. this dust — exhaust gas — temperature control — after carrying out temperature control to about 150-250 degrees C by the column 2, uptake is carried out by the dust collector 3. Dust and the separated exhaust gas are discharged by atmospheric air after passing the suction fan 8.

[0011] Thus, according to the art and processor of dioxin content dust in the cement system solidification material manufacturing plant of this invention which are constituted, it is processed as follows.

[0012] After being mixed and prepared with a mixer 6 etc. with other raw materials, such as city dust ashes mentioned above, the dust brought together in the hopper 4 for dust from the dust collector 3 is fed into a firing furnace 1 as a raw material of solidification material, and is calcinated.

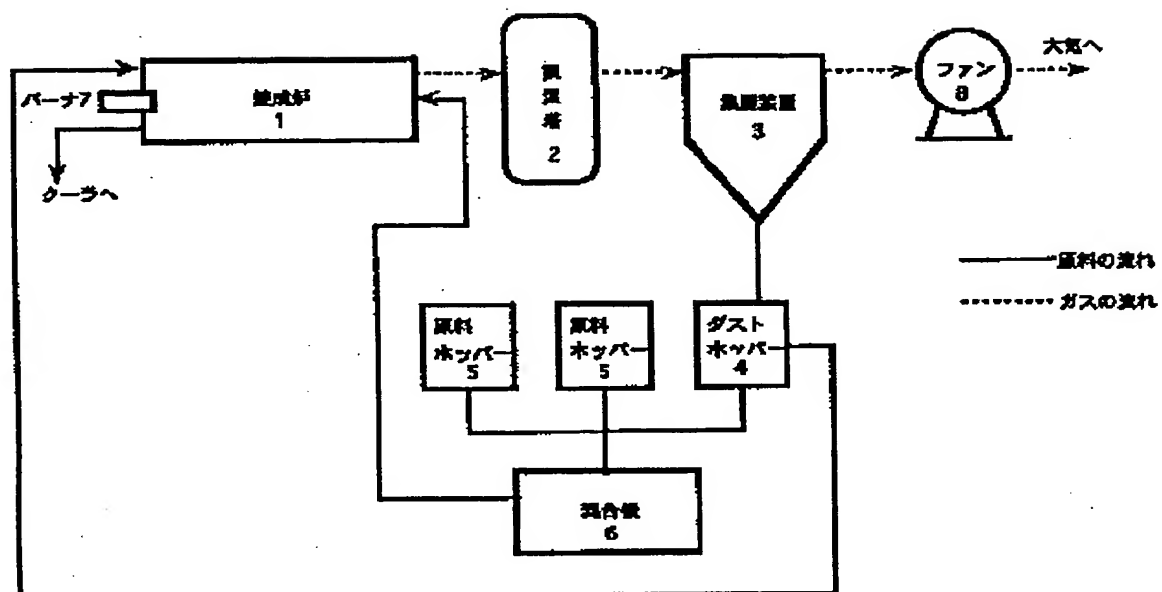
[0013] A part of dust by which uptake was carried out by the dust collector 3 on the other hand is sent near [ burner 7 ] a firing furnace 1 from the dust hopper 4, and it is supplied to a firing furnace 1 from the burner 7 neighborhood by supply means, such as air feeding, the back. Since the supplied dust is heated by sufficient high temperature of 1000 degrees C or more, the pyrolysis of the dioxin contained in dust is carried out certainly.

[0014] Since heat exchange is performed by the counterflow in a combustion furnace 1, the prepared raw material is fed into a firing furnace 1 from a burner and the opposite side. Moreover, a part of dust containing dioxin is fed into a firing furnace 1 from the burner 7 side opposite to the feeding side of a raw material. Although the dust content returned in a firing furnace 1 from the burner 7 neighborhood here is based also on the dioxin concentration in dust, it may be 50 or less % of the weight in the dust collected with a dust collector 3. Thus, as a preparation raw material, it can perform removal of dioxin effectively, without affecting manufacture of cement system solidification material in any way by adjusting this allocation rate suitably while a part of dioxin content dust returns a part to a firing furnace 1 from the burner 7 neighborhood.

[0015]  
[Effect of the Invention] In the art and processor of dioxin content dust of this invention, a part of dioxin content dust by which uptake is carried out by the dust collector can be returned to a firing furnace, and the dioxin in dust can be decomposed by heating this dust. Moreover, in order to return to a firing furnace from the burner 7 neighborhood for cement solidification material baking, new heat tracing becomes unnecessary [ electrical charges or fuel cost ] unnecessarily therefore. For this reason, an installation cost and a running cost end very at a low price. And since it heats at the elevated temperature of 1000 degrees C or more, dioxin can be decomposed promptly and certainly.

---

[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-138054

(43) 公開日 平成7年(1995)5月30日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 0 4 B 7/28

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-312448  
(22) 出願日 平成5年(1993)11月9日

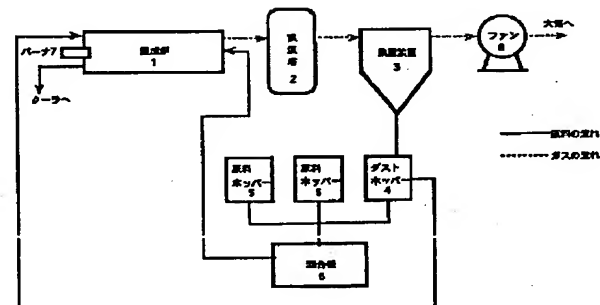
(71) 出願人 000000240  
秩父小野田株式会社  
東京都港区西新橋二丁目14番1号  
(72) 発明者 金子 比右馬  
千葉県佐倉市大作二丁目4番2号 小野田  
セメント株式会社中央研究所内  
(72) 発明者 大桐 哲雄  
千葉県佐倉市大作二丁目4番2号 小野田  
セメント株式会社中央研究所内  
(72) 発明者 岩川 博章  
千葉県佐倉市大作二丁目4番2号 小野田  
セメント株式会社中央研究所内

(54) 【発明の名称】 ダイオキシン含有ダストの処理方法及び処理装置

(57) 【要約】

【目的】 都市ゴミ灰を原料に用いるセメント系固化材の製造の際に発生するダイオキシン含有ダストの処理方法及び処理装置を提供するものである。

【構成】 都市ゴミ灰を原料に用いるセメント系固化材の製造において集塵装置より捕集されるダイオキシン含有ダストをセメント系固化材の原料に戻すにあたり、ダストの一部をバーナ近辺より焼成炉に戻し、1000℃以上に加熱することによりこのダスト中のダイオキシンを焼成炉中で速やかに熱分解させることを特徴とするものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 都市ゴミ灰を原料に用いるセメント系固化材の製造において集塵装置より捕集される集塵灰中のダイオキシン含有ダストをセメント系固化材の原料に戻すにあたり、ダストの一部を焼成炉のバーナ近辺より炉内に戻すことを特徴とするダイオキシン含有ダストの処理方法。

【請求項2】 都市ゴミ灰を原料に用いるセメント系固化材の製造において集塵装置より捕集される集塵灰のダストホッパーを備え、ダストホッパー中のダストの一部を焼成炉のバーナ近辺より炉内へ戻す供給手段を設けたことを特徴とするダイオキシン含有ダストの処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、都市ゴミ灰を原料に用いるセメント系固化材の製造に伴い排出されるダイオキシン含有ダストの処理方法及び処理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】都市ゴミの焼却の際に、毒性の強いダイオキシンが生成し、これが集塵灰・排ガス等に含まれることが知られている。近年、このダイオキシンが催奇性や発ガン性を有し、社会環境に重大な影響を与えるものとして注目され、近い将来規制されると考えられている。

【0003】これらのダイオキシンを含んだ集塵灰は溶解、熱分解もしくは埋め立て等により処理がおこなわれている。しかし、溶解や熱分解処理では電気ヒータなどの外部加熱設備が必要となり処理コストに費用がかかりすぎるなどの問題がある。また埋め立て処理の場合は、近年の埋め立て地不足や周辺土壤などに溶出する可能性があるという問題がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、ダイオキシンを完全に分解することができるダイオキシン含有ダストの有効な処理方法がまだ確立されていないのが現状であり、ダイオキシンを含むダストの有効な処理方法が望まれている。従って本発明の目的は都市ゴミ灰をセメント系固化材の原料として有効に活用するとともにダイオキシン含有ダストを極めて簡単に処理する方法及び装置を提供せんとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、都市ゴミ灰を原料に用いるセメント系固化材の製造において、集塵装置より捕集されるダイオキシン含有ダストをセメント系固化材の原料に戻すにあたり、集塵器で捕集されるダイオキシン含有ダストの一部をバーナ近辺より焼成炉に戻すことを特徴とするものである。

【0006】さらにこの発明は、都市ゴミ灰を原料に用いるセメント系固化材の製造において、集塵装置より捕

集される集塵灰のダストホッパーを備え、ダストホッパー中のダストの一部を焼成炉のバーナ近辺より炉内へ戻す供給手段を設けたことを特徴とする。

## 【0007】

【作用】本発明のダイオキシン含有ダストの処理方法及び装置では、集塵器で捕集されるダストの一部をバーナ近辺より焼成炉に戻すので1000℃以上という十分高い温度で加熱しうするため、このダスト中に含まれているダイオキシンを焼成炉で速やかに熱分解することができる。しかも、セメント固化材焼成用のバーナ近辺より焼成炉に戻すため、電気ヒータ等の外部加熱が不要であり、そのため電気代や燃料代も不要となる。このため設備費およびランニングコストが非常に安くすむ。

## 【0008】

【実施例】次に、図示の実施例により本発明を具体的に説明する。図1は、都市ゴミ灰を原料に用いたセメント系固化材の製造プラントにおいて、本発明を適用した実施例を説明する概略図である。

【0009】図1において、1は、セメント系固化材を焼成するための焼成炉である。2は、焼成炉1より排出された排ガスを調温するための調温塔であり、3は、排ガスからダストを集塵する集塵器である。4は、集塵器3で捕集されたダストを原料に戻すために用いるダスト用ホッパーである。5は、都市ゴミ灰などのセメント系固化材製造のための原料用のホッパーである。6は、集塵器3で捕集されたダストや都市ゴミ灰などを混合する混合機である。7は、セメント系固化材焼成用のバーナである。8は、集塵器3に接続された吸引ファンである。

【0010】この発明は、都市ゴミ焼却の際に発生する都市ゴミ灰をセメント系固化材の主要原料として使用するもので、一般に都市ゴミ灰にはダイオキシンを含んでいることが多い。この都市ゴミ灰と調整成分としての石灰成分、シリカ成分、鉄成分、アルミナ成分などの原料が原料ホッパー5に貯えられる。なお、下水汚泥・フライアッシュなどの産業廃棄物も調査可能ならば原料として用いることができる。これらの原料と後述するダストホッパー4のダイオキシンを含んだ原料は、混合機6で混合・混合され焼成炉1に送入される。この送入された原料は、焼成炉1のバーナ7による加熱で1000℃以上に焼成された後、図示しないクーラに送られ冷却される。この冷却されたクリンカーは粉碎され、セメント系固化材となる。また焼成炉1より排出される排ガスには原料の一部が飛散するために、ダイオキシンを含んだダストが含まれている。このダストは、排ガスを調温塔2により150～250℃程度に調温した後、集塵器3で捕集される。ダストと分離された排ガスは吸引ファン8を通過後、大気に排出される。

【0011】この様に構成されている、本発明のセメント系固化材製造プラントにおけるダイオキシン含有ダス

トの処理方法及び処理装置によれば、以下のように処理される。

【0012】集塵器3よりダスト用ホッパー4に集められたダストは、前述した都市ゴミ灰などの他の原料とともに混合機6などで混合・調合された後、固化材の原料として焼成炉1に送入され焼成される。

【0013】一方集塵器3で捕集されたダストの一部は、ダストホッパー4から焼成炉1のバーナ7近辺に送られ後、空気圧送など供給手段によりバーナ7近辺より焼成炉1に投入される。投入されたダストは1000℃  
10 以上という十分高い温度に加熱されるため、ダスト中に含まれたダイオキシンは確実に熱分解される。

【0014】調合された原料は、焼成炉1において向流で熱交換が行われるためバーナと反対側から焼成炉1に送入される。又、ダイオキシンを含んだダストの一部は、原料の送入側とは反対のバーナ7側から焼成炉1に送入される。ここでバーナ7近辺から焼成炉1内に戻すダスト量はダスト中のダイオキシン濃度にもよるが、集塵装置3で回収されるダストのうち、50重量%以下とする。このようにダイオキシン含有ダストの一部は調合原料として、又一部はバーナ7近辺から焼成炉1に戻すとともに、この配分割合を適宜調整することでセメント系固化材の製造に何ら影響を与えることなく効果的にダ  
20

イオキシンの除去ができる。

【0015】

【発明の効果】本発明のダイオキシン含有ダストの処理方法及び処理装置では、集塵器で捕集されるダイオキシン含有ダストの一部を焼成炉に戻し、このダストを加熱することによりダスト中のダイオキシンを分解することができる。また、セメント固化材焼成用のバーナ7近辺より焼成炉に戻すため、新たな外部加熱が不要であり、そのため電気代や燃料代も不要となる。このため設備費およびランニングコストが非常に安くすむ。しかも1000℃以上という高温で加熱するため、ダイオキシンを速やかにかつ確実に分解することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す概略図である。

【符号の説明】

- 1 焼成炉
- 2 調温塔
- 3 集塵器
- 4 ダスト用ホッパー
- 5 原料用ホッパー
- 6 混合機
- 7 バーナ
- 8 吸引ファン

【図1】

